

Имеющиеся информационные ресурсы в сочетании с техническим сопровождением формируют системы информационной поддержки образовательного процесса.

Кругликов С.В.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МАТЕРИАЛЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ТЕОРИЯ РИСКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ»

svk@imm.uran.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

Интенсивное развитие информационно-математических технологий и их активное продвижение в образование позволяет создать новую образовательную среду в рамках применения системного подхода. В работе на основе общеметодологической схемы организации знания обсуждается структура познавательной деятельности для курса «Теория риска и моделирования рискованных ситуаций».

The intensive development of computer sciences and their applications in education are forming the new possibilities to create study surroundings on the basis of system approach. In the article the cognitive activity structure offering courses in risk theory and venture simulation is discussed in frame of methodological layout of knowledge organization.

Процесс перехода к рыночным отношениям в России сопровождается кардинальными изменениями уровня и содержания профессиональной деятельности в области экономики. Ускоренное развитие получили экономико-математические исследования. В практику деятельности экономистов широко внедряются компьютерные средства, информационно-поисковые системы, системы поддержки принятия решения. Возрастает спрос на специалистов, владеющих техникой актуарных и финансовых расчетов. Совместное влияние данных факторов определяет возрастающие требования к активному овладению и творческому использованию студентами-экономистами развитых разделов математики для анализа, исследования и моделирования сложных хозяйственных систем функционирующих в условиях неопределенности и риска. Знание основ и сущности понятий неопределенности и риска, классификации и факторов, действующих на них, методам качественной и количественной оценки экономических и финансовых ситуаций; необходимо современному специалисту в области анализа экономических процессов и принятия решений. Решение подобной задачи не возможно без систематического изучения методов и моделей управления в условиях риска при реализации инвестиционных проектов, психологии лица принимающего решения, развития навыков самостоятельного аналитического мышления учащихся.

Учебные дисциплины, ориентированные на развитие аналитических способностей студентов, имеют основополагающее значение для формирования

инженерно-экономико-математической идеологии специалиста. К таким дисциплинам относится курс "Теория риска и моделирование рискованных ситуаций".

В процессе создания в УГТУ-УПИ факультета информационно-математических технологий и экономического моделирования (ИМТЭМ) активно обсуждалась модель образования на основе системного подхода. Один из вариантов предложенной миссии факультета сформулирован в следующей форме: образование современного профессионала есть формирование целостного естественно-научного мировоззрения квалифицированного специалиста в процессе деятельностного воспитания личности.

В этом случае основные цели подготовки студентов составляют:

1. Формирование мировоззрения на основе согласования естественно-научного и социально-гуманитарного подходов.
2. Обучение специалиста. Переход от накопления информации к приобретению взаимно согласованных фундаментальных и прикладных знаний.
3. Воспитание личности. Процесс социализации студента обеспечивает специалисту умение работать в составе коллектива.
4. Воспитание руководителя.

Достижение указанных целей требует определения путей решения согласованного комплекса задач, обеспечивающих последовательное преодоление объективно существующих методологических разрывов, и отвечающих им проблем современной модели технического образования.

- Формирование мировоззрения. Глубокое понимание накопленных знаний требует формирования навыков философского осмысления, системного видения и способности комплексно решать проблемы в условиях ускоряющегося роста информации. Естественно-научный подход - основа мировоззрения технического специалиста.
- Обучение специалиста. Техническое образование обеспечивает способность квалифицированно решать профессиональные задачи. Переход от накопления информации к приобретению взаимно согласованных фундаментальных и прикладных знаний.
- Фундаментальные знания – основа живучести специалиста в условиях нарастающего объема информационного потока и растущей специализации.
- Прикладные знания обеспечивают адаптивность специалиста при процессе практической деятельности.
- Воспитание личности. Единство естественно-научного и социально-гуманитарного подходов обеспечивает умение работать в составе коллектива.
- Воспитание руководителя. Организация в процессе обучения деятельности обеспечит выявление и систематическое развитие способностей, умений и навыков лица принимающего решения в организационных системах.

Формирование мировоззрения на основе согласования естественно-научного и социально-гуманитарного подходов.

Различие программ, подходов и восприятия проблем в курсах гуманитарной и экономико-математической направленности не дает возможности сформировать системное единство взглядов, навыков, умений и знаний. Характерная для условий быстро изменяющегося общества неоднозначность трактовок и множественность философских позиций, существенно осложняет ситуацию. Рассогласование онтологических и гносеологических представлений, непонимание системного единства мира порождает разрывное и искаженное восприятие фундаментального учебного материала, как не имеющего отношения в практической деятельности. Представляется, что существующая проблема гуманитаризации технического образования требует для своего решения не отказа от естественно-научного мировоззрения, а организацию учебной деятельности, включающей гуманитарные проблемы в процесс освоения и применения технологий.

Студентам следует предоставить наглядную и содержательную схему взаимосвязей учебного материала, чтобы, с одной стороны, показать объективную логику построения знаний [1, 2], с другой стороны, обеспечить понимание связей теоретических построений с повседневной практикой бизнеса. Предоставление подобной схемы необходимо, поскольку субъективное восприятие студентов и слушателей, их утилитарный жизненный опыт искажают понимание объективных тенденций происходящего и будущих перспектив, однако определяют решения, мотивацию и, в целом, эффективность процесса образования.

Удобным дидактическим приемом, хорошо согласующимся с логикой взаимосвязей знания [2] является семантическое выделение: *реального мира, предметных и абстрактных областей*. Подобное разграничение общественной практики (Табл. 1) отражает кардинальные различия в объектах материального и идеального взаимодействий; в критериях истинности знаний, а также в целях, формах и применяемых методах обучения.

Таблица 1. Семантическое разграничение организации знания

Термин	Объекты взаимодействия	Критерии истинности	Цели обучения
(РМ)	Феномены, явления; предметы, дела, бизнес	утилитарная целесообразность, устойчивость и эффективность ведения бизнеса	эмпирически оправданные навыки и умения
(ПО)	конкретные понятия, категории; отношения, методы	соответствие выводов практике (РМ), подтверждение прогнозов прикладной теории экспериментом	теоретически обоснованные знания
(АО)	концепции, идеи и их взаимосвязи	Внутренняя логическая непротиворечивость	мировоззрение и мировосприятие

В Табл. 1 и далее в тексте использованы следующие обозначения:

(РМ) единый, целостный *реальный мир* материальных феноменов, процессов и явлений. Место функционирования и развития конкретного бизнеса под воздействием менеджмента, как утилитарной практики управления.

(ПО) множественные *предметные области*, определяемые представлениями отдельных прикладных наук. Содержание каждой из ПО составляют понятия, операции и методы, полученные в ходе прикладных, как эмпирических, так и теоретических, исследований. Предметом исследования в рамках (ПО) являются объекты, отношения и явления, отражающие частные феномены и процессы общественной практики (РМ). Правомочность гипотез и теоретических выводов прикладных исследований проверяется практикой.

(АО) абстрактные области формируются представлениями двух кардинально различающихся парадигм знания: социально-гуманитарной и естественно-научной. Содержание абстрактно-теоретического знания составляют концепции, идеи и методы, соответственно, философии и математики в их взаимосвязи между собой. Отметим, что и в философии и в математике право на существование имеет любая логически непротиворечивая конструкция.

Взаимодополняющее единство индуктивно и дедуктивно организованных знаний в мировоззрении профессионала-управленца проявляется при согласованном сочетании в практическом менеджменте как качественных методов управления, так и методов ориентированных на количественные показатели. Преимущественный выбор и применение конкретных технологий определяется не только, и не столько, объективными обстоятельствами управленческой ситуации, сколько доминирующим мировосприятием специалиста (гуманитарным либо естественно-научным), которое формируется прежде всего при получении образования.

С дидактической точки зрения разделение (РМ) – (ПО) – (АО), представленное на рис.1, позволяет гибко отражать взаимосвязи и логику переходов, свойственную ментальной активности [2].

(РМ) -> (ПО). Возникновение затруднений в практической деятельности определяет необходимость перехода от текущих задач и терминологии (РМ) к обобщенным понятиям и моделям соответствующей (ПО). Актуальные практические задачи требуют разработки новых путей решения и, следовательно, прикладных исследований (ПО).

(РМ) <- (ПО). Наличие готовых теоретически осмысленных разработок позволяет представлять подходящие для применения рекомендации и алгоритмы, что, в частности, составляет основное содержание профессионального и бизнес-образования.

(ПО) -> (АО). Осмысление результатов прикладных исследований и затруднений, выявленных в их ходе, требует абстрагирования и переформулировки проблем в рамках онтологических и гносеологических воззрений соответствующих (АО).

(ПО) <- (АО). Относительная ограниченность и раздробленность знаний о предмете исследования, обусловленная множественностью (ПО), может быть преодолена лишь на основе системного единства процесса познания.

Объективно существующие разрывы между практикой, прикладной теорией и абстрактным осмыслением мировоззренческой картины необходимо учитывать в процессе обучения. Образование в техническом вузе, в основном, состоит в освоении материала конкретных (ПО), организованных в отдельные учебные курсы и/или модули. Недостаточная систематическая работа по согласованию содержания дисциплин, представляющих различные (ПО) и (АО), ведет к формированию когнитивных разрывов и диссонансов [3]. Рис.2. Только четкое обоснование взаимосвязей учебного материала, выбор адекватных форм и методов представления позволяет преодолеть разрывность и несогласованность формируемой у студента структуры субъективной реальности.

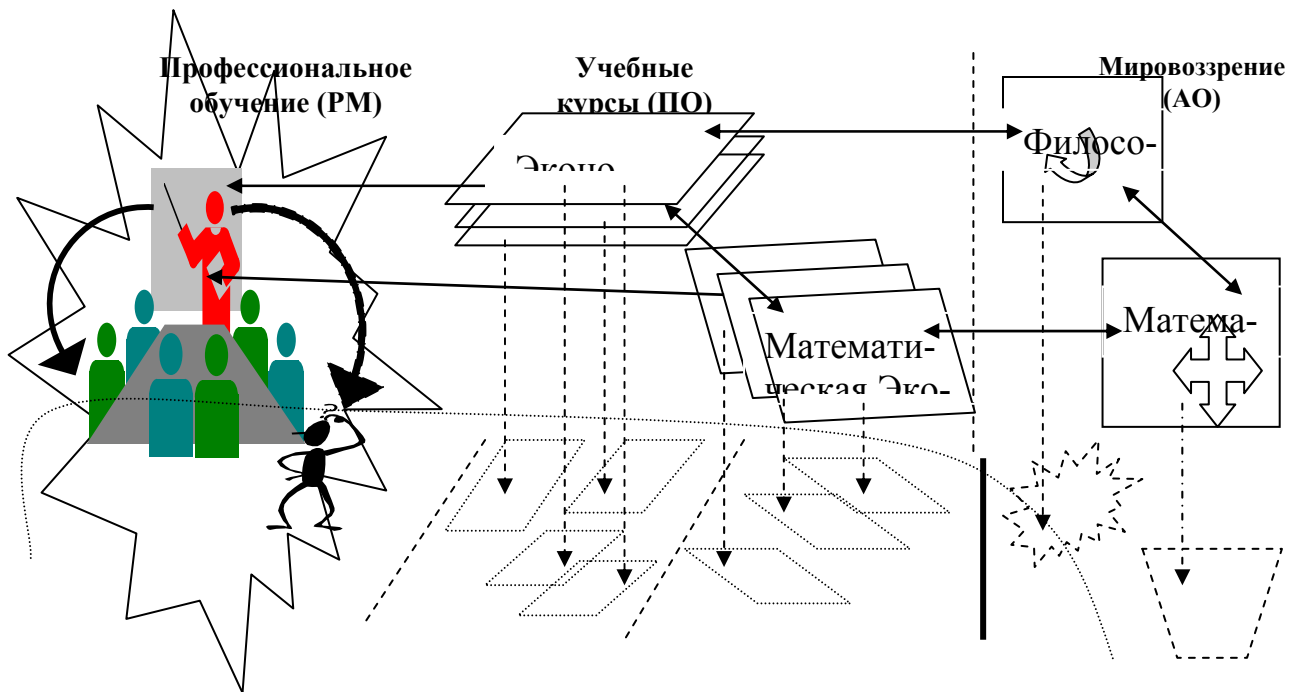


Рис.2. Процесс обучения как формирование субъективной реальности

Обобщенно задачи преподавания отражаются в государственных стандартах соответствующих специальностей.

(АО) Учебный материал абстрактного плана, обеспечивающий формирование философских представлений и математических знаний, определяет мировоззрение и мировосприятие специалистов, что делает мир предсказуемым за счет единства восприятия, общности выводов и трактовки действий. Проявление данного эффекта, в частности, отражают те различия в исследовательских посылках и, соответственно, выводах, которые получены на материале фондового рынка. Следует отметить, что текущий уровень развития знаний не позволяет при исследовании и анализе экономических и социально-политических систем опираться только на методы естественных наук. Однако общемировая тенденция развития требует усиления данной составляющей в обучении специалистов.

Дисциплины математического цикла имеют основополагающее значение для развития логического и алгоритмического мышления студентов, овладения техникой логических рассуждений и доказательств, работы с абстрактными мо-

делями, и, в целом, для формирования естественно-научного мировоззрения специалиста. К таким дисциплинам относится курс «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций», для освоения которых необходимо должны обладать активное владение математикой в объеме школьной программы. В настоящее время можно отметить существенное снижение среднего уровня математической подготовки студентов и слушателей. Обычным явлением стали затруднения с устным счетом, вычислением процентов, в действиях с дробями.

В целом работа в рамках отдельных (ПО) позволяет обучить студентов приемам и методами формализованного описания экономических систем, объектов и явлений, научить выделять на основе содержательного описания экономически значимых задач элементы абстрактно-формальных моделей; владение методами экономико-математического моделирования; что иллюстрируется на примерах решения типовых, конкретных задач, рассматриваемых на практических занятиях.

Предлагаемое представление Рис.1 систематически используется автором [4] при работе со студентами ряда университетов Екатеринбурга. В рамках курса «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» организована работа групп с практической задачей. Мини-группы, по 5-6 человек каждая, получают задание сформулировать бизнес-идею и подготовить инвестиционный план реализации проекта на практике. При этом основной задачей является на примере данной фирмы привести результаты, иллюстрирующие методы и приемы, свойственные материалу курсов.

Положительные аспекты: возможность привлечения специалистов работающих в реальной экономике в качестве консультантов и руководителей мини-групп, возможность получения обширного освоенного студентами материала для теоретической интерпретации, быстрое выделение неформальных лидеров в студенческой группе, формирование навыков самостоятельной работы и активного поиска нетрадиционных решений.

Выявленные проблемы: осмысленная теоретическая интерпретация результатов с точки зрения материала конкретного курса требует большой самостоятельности от учащихся, трудности с подбором практически значимых тем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кун Т. Структура научных революций.- М.: Прогресс, 1977.
2. Поппер К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход. Эдиториал УРСС, 2002.
3. Фестингер Л. Теория когнитивного диссонанса. - М.: Речь, 2000.
4. Кругликов С.В. О применении деятельностного подхода для формирования профессионального мировоззрения// Вестник ГОУ ВПО УГТУ-№9(61), 2005, с. 143-150.